

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-169919

(43)Date of publication of application : 26.09.1984

(51)Int.Cl.

C01B 31/08

(21)Application number : 58-042854

(71)Applicant : NAKAJIMA TOSHIYUKI

(22)Date of filing : 14.03.1983

(72)Inventor : NAKAJIMA TOSHIYUKI

TANAKA HISAO

NODA HIDEJI

## (54) FORMED ACTIVATED CARBON

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a formed activated carbon having improved strength without lowering the adsorptivity, by adding a binder to a mixture of activated carbon and fibrous material, and kneading and forming the obtained mixture.

CONSTITUTION: A mixture of powdery activated carbon and a fibrous material is added with a binder selected from a volatile base salt of carboxymethylcellulose, etc., e.g. carboxymethylcellulose ammonium salt, etc., and the obtained mixture is kneaded, filled in a mold, etc., formed and thermally cured to obtain a formed activated carbon composed of agglomerated activated carbon and fibrous material. The product can be used for the adsorptive removal of organic solvent vapor, odor, etc.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—169919

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 01 B 31/08

識別記号

庁内整理番号  
7344—4G

⑬ 公開 昭和59年(1984) 9月26日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 3 頁)

## ⑭ 活性炭成形物

名古屋市東区百人町80

⑯ 特 願 昭58—42854

⑰ 出 願 昭58(1983) 3月14日

⑱ 発 明 者 中島俊之

名古屋市千種区徳川山町 2—5  
—3

⑲ 発 明 者 田中寿生

⑳ 発 明 者 野田秀司

一宮市北方町北方字孤塚郷71番  
地

㉑ 出 願 人 中島俊之

名古屋市千種区徳川山町 2—5  
—3

㉒ 代 理 人 弁理士 宇佐見忠男

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

活性炭成形物

## 2. 特許請求の範囲

1. 活性炭と、繊維物質との混合物を結着剤によ  
って結着し、所定の形状に成形したことを特  
徴とする活性炭成形物
2. 該結着剤はカルボキシメチルセルロースの揮  
発性塩基による塩である「特許請求の範囲 1.」  
に記載の活性炭成形物

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は有機溶剤蒸気、臭気等の吸着除去に  
用いられる活性炭成形物に関するものである。

従来、この種の活性炭成形物は粉末活性炭を  
熱硬化性樹脂を結着剤として所定の形状に成形  
したものであった。しかし該成形物は強度が小  
さく実用に乏しいものであった。そして強度を  
大きくするために結着剤の比率を大きくすれば  
活性炭の吸着能が結着剤のために阻害される結

果となる。

本発明は活性炭の吸着能を阻害せずに成形物  
の強度を大とすることを目的とし、繊維物質を  
用いることを骨子とする。

本発明を以下に詳細に説明する。

本発明に用いられる活性炭は粉末状、粒状、  
あるいは片状のものであり、木材、木炭、ヤシ  
殻、亜炭等の炭素質を焼成炭化して空気酸化、  
水蒸気酸化、塩化亜鉛等の薬品を用いて活性化  
することにより製造される。

本発明に用いられる繊維物質とはガラス繊維、  
炭素繊維、セラミック繊維、石棉、岩綿等の無  
機繊維、ポリアミド繊維、ポリエステル繊維、  
アクリル繊維、アセテート繊維、ポリエチレン  
繊維、ポリプロピレン繊維等の有機繊維等如何  
なる種類の繊維も含まれる。

本発明に用いられる結着剤とはポリ磷酸、珪  
素樹脂等の無機結着剤、フェノール樹脂、尿素  
樹脂、メラミン樹脂、エポキシ樹脂、ウレタン  
樹脂等の熱硬化性合成樹脂、アクリル樹脂、酢

酸ビニル樹脂、スチレン樹脂、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-プロピレン共重合体等の熱可塑性合成樹脂、ポリアクリル酸塩類、アルギン酸塩類、カルボキシメチルセルロース塩類、ポリビニルアルコール、カゼイン、ゼラチン等の水溶性高分子、あるいは上記合成樹脂を形成するプレポリマー、オリゴマー、モノマー等が例示される。有機溶剤に成形物が曝される場合には結着剤は耐有機溶剤性のものを選択することが望ましいことは勿論である。耐有機溶剤性の点と活性炭の吸着性に対する阻害効果の小さい点とからみてカルボキシメチルセルロースのアンモニウム塩や低級アミンのような揮発性塩基との塩は望ましいものである。

上記三成分以外、例えばタール、ピッチ、アスファルト、リグニン、老化防止剤、加橋剤、硬化触媒等が添加されてよい。

上記粉末活性炭と上記繊維物質との比率は99.9:0.1~90:10程度、そして結着剤は上記

混合物100重量部に対して0.5~30重量部程度添加される。

上記活性炭と繊維物質と結着剤との混練物は所望の金型内に充填されて所望なれば加熱して硬化させた後脱型し、所望なれば切削、孔明け加工等を行い成形物とする。得られた成形物においては強度は結着剤のみならず繊維物質の絡み合いによって向上され、そして繊維物質は活性炭表面を閉塞しないから活性炭の活性を阻害することが殆んどない。

以下に本発明を更に具体的に説明するための実施例について述べる。

#### 実施例 1.

粒度74 $\mu$ の粉末活性炭と太さ18 $\mu$ 、長さ10mmのポリエチレン繊維の90:10重量比の混合物100重量部にカルボキシメチルセルロースアンモニウム塩の5重量%水溶液を25重量部添加して混練し、該混練物を金型によって第1図に示すように厚さ5mm、100mm $\times$ 100mm

で4mm $\phi$ の多孔を4mm間隔に配した多孔板(1)に成形する。成形物を120 $^{\circ}$ C 30分の熱処理によって乾燥するとカルボキシメチルセルロースアンモニウム塩のアンモニウムが解離して揮散し結着剤は多孔質となり活性炭の活性を阻害しない。  
およびJISK-1474  
得られた成形物(1)のJISK-1474により測定した吸着特性は次の通りである。

ベンゼン吸着力	35.0 %
カラメル脱色力	97.9 %
ヨウ素吸着力	952 mg/g

#### 実施例 2.

粒度1000 $\mu$ 粒状活性炭と太さ20 $\mu$ 、長さ10mmの炭素繊維の92:8重量比の混合物100重量部に10重量%ウレタンプレポリマーメチレンクロライド溶液20重量部を添加して混練し、該混練物を金型によって水蒸気を接触させつつ実施例1と同様な多孔板に成形する。成形物は120 $^{\circ}$ C 10分の乾燥を行う。得られた成形物に対して実施例1と同様な吸着特性を測定

した結果を以下に示す。

ベンゼン吸着力	37.0 %
カラメル脱色力	90.2 %
ヨウ素吸着力	895 mg/g

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の成形品の一実施例の斜視図である。

図中、(1)……成形物

特許出願人 中 島 俊 之

代 理 人 宇 佐 見 忠 男



図 1

